



(9) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(10) **DE 43 23 358 C 1**

(51) Int. Cl.⁵:
F 16 H 47/04

DE 43 23 358 C 1

(21) Aktenzeichen: P 43 23 358.9-12
(22) Anmeldetag: 13. 7. 93
(23) Offenlegungstag: —
(25) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 5. 94

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)
28.05.93 DE 43 17 763.8

(33) Patentinhaber:
Jarchow, Friedrich, Prof. Dr.-Ing., 45133 Essen, DE

(22) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(58) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-AS 15 00 322
DE 38 21 290 A1
EP 3 02 188 A1
WO 89/09 899

(54) Lastschaltgetriebe mit stufenlosen hydrostatischen Gangübersetzungen

(57) Das Getriebe besteht aus einem fünfwelligen Zahnrad-Umlaufgetriebe, einem dazu parallel angeordneten stufenlos einstellbaren hydrostatischen Getriebe, aus Zahnrad-Nachschaltstufen, auch Gänge genannt, und aus Schaltkupplungen. Zu dem hydrostatischen Getriebe gehört eine Verdrängermaschine mit verstellbarem Verdrängungsvolumen und eine mit konstantem Verdrängungsvolumen. Von dem Umlaufgetriebe bildet eine Welle die Antriebswelle, mit der die verstellbare Verdrängermaschine in Verbindung steht. Die volumenkonstante Verdrängermaschine ist an einer zweiten Welle des Umlaufgetriebes angeschlossen. Die übrigen drei Wellen stellen Koppelwellen dar, die abwechselnd über die Gänge die Leistung zur Abtriebswelle führen. Es gibt eine Koppelwelle zum hydrostatisch-mechanischen Anfahren, eine schnelllaufende und eine langsamlaufende Koppelwelle. In den Extremlagen der volumenverstellbaren Verdrängermaschine besorgen Schaltkupplungen die Gangwechsel ohne Zugkraftunterbrechung bei synchronen Drehzahlen. Das fünfwellige Umlaufgetriebe baut relativ kurz und lässt sich mit verhältnismäßig geringem Aufwand herstellen.

DE 43 23 358 C 1